

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C. 20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 23 October 2000 (23.10.00)	
International application No. PCT/DE00/00276	Applicant's or agent's file reference 99P1314P
International filing date (day/month/year) 01 February 2000 (01.02.00)	Priority date (day/month/year) 26 February 1999 (26.02.99)
Applicant STOESS, Annie et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

13 September 2000 (13.09.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Henrik Nyberg Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

EPPING HERMANN & FISHER
Postfach 12 10 26
D-80034 München
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 15 June 2000 (15.06.00)	
Applicant's or agent's file reference 99P1314P	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/DE00/00276	International filing date (day/month/year) 01 February 2000 (01.02.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant
 ☐ the inventor
 ☐ the agent
 ☐ the common representative

Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No. (089) 636-82819	
	Facsimile No. (089) 636-81857	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person
 ☒ the name
 ☒ the address
 ☐ the nationality
 ☐ the residence

Name and Address FUJITSU SIEMENS COMPUTERS GMBH Otto-Hahn-Ring 6 D-81739 München Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
 ☒ the designated Offices concerned
☒ the International Searching Authority
 ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority
 ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Ellen Moyse
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation 7 : G06F 13/40</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/52589</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. September 2000 (08.09.00)</p>
---	------------------	--

<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00276</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 2000 (01.02.00)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 08 414.9 26. Februar 1999 (26.02.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FUJITSU SIEMENS COMPUTERS GMBH [DE/DE]; Otto-Hahn-Ring 6, D-81739 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STOESS, Annie [FR/DE]; Adlfurt 8, D-83043 Bad Aibling (DE). SCHACHTNER, Johann [DE/DE]; Oedenstockacherstrasse 1, D-85640 Putzbrunn (DE). ZIEMANN, Wolfgang [DE/DE]; Tulpenweg 3, D-85635 Höhenkirchen-Siegersbrunn (DE).</p> <p>(74) Anwalt: EPPING HERMANN & FISCHER; Postfach 12 10 26, D-80034 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
--	---

(54) Title: **OPTIMISED BUS CONNECTION FOR MANAGING BUS TRANSACTIONS**

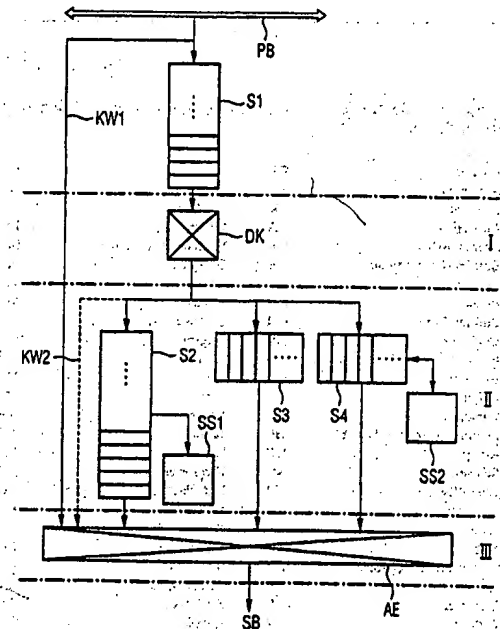
(54) Bezeichnung: **OPTIMIERTER BUSANSCHLUSS ZUR ÜBERNAHME VON BUSTRANSAKTIONEN**

(57) Abstract

The invention relates to a bus connection for optimising the mode of operation of processor systems. Said bus connection divides up bus transactions essentially according to whether they are to be processed in strictly logical or non-strictly logical order. Later, the transactions are arranged serially again for reprocessing, with the characteristic that in certain cases, the transactions which do not have to be processed in strictly logical order are given priority over the transactions which do have to be processed in strictly logical order. The processor system gains time and is more efficient as a result.

(57) Zusammenfassung

Zur Optimierung der Arbeitsweise von Prozessorsystemen wird ein Busanschluss vorgeschlagen, der eine Aufspaltung von Bustransaktionen im wesentlichen in Transaktionen, die in streng logischer und die in nicht streng logischer Reihenfolge abzuarbeiten sind, vornimmt. Später werden die Transaktionen für eine Weiterverarbeitung wieder in einer seriellen Weise aneinander gereiht mit der Besonderheit, dass in gegebenen Fällen nicht in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitende Transaktionen in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitende Transaktionen vorgezogen sind. Das Ergebnis ist ein Zeit- und damit ein Leistungsgewinn für das Prozessorsystem.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CP	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Optimierter Busanschluss zur Übernahme von Bustransaktionen

- 5 Die Erfindung betrifft einen optimierten Busanschluss zur Übernahme von Bustransaktionen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 10 In einem Prozessorsystem laufen vielfältigste Bustransaktionen ab. Die Bustransaktionen können dabei in solche Transaktionen eingeteilt werden, die in einer streng logischen Reihenfolge abzuarbeiten sind, und können in solche Transaktionen eingeteilt werden, die nicht in einer streng logischen Reihenfolge abzuarbeiten sind.

- 15 Zur Übernahme von Bustransaktionen gibt es Busanschlüsse, die einen nach dem FIFO-Prinzip arbeitenden Zwischenspeicher aufweisen. Bustransaktionen, unabhängig davon, ob sie in streng logischer oder nicht streng logischer Reihenfolge abzuarbeiten sind, werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens bei dem
20 nach dem FIFO-Prinzip arbeitenden Zwischenspeicher in der Reihenfolge ihres Eintreffens zwischengespeichert und später in entsprechender Reihenfolge ausgelesen und abgearbeitet.

- 25 Bei den Bustransaktionen kommt es häufig vor, dass auf Ergebnisse anderer Bustransaktionen zu warten ist, beispielsweise um mit aktualisierten Parametern weiterarbeiten zu können. Durch den Umstand, dass die Bustransaktionen in der Reihenfolge des Eintreffens abgearbeitet werden, müssen Bustransaktionen, die unabhängig von solchen Transaktionen sind, dann
30 trotzdem warten, bis die früher aufgetretenen Transaktionen abgeschlossen sind. Das Ergebnis ist insgesamt eine Verlangsamung und damit ein Leistungsverlust des Prozessorsystems.

- 35 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen optimierten Busanschluss anzugeben, durch den die Arbeitsgeschwindigkeit

eines Prozessorsystems beschleunigt und damit seine Leistungsfähigkeit erhöht wird.

5 Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Busanschluss der eingangs genannten Art durch einen optimierten Busanschluss gelöst, der die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

10 Ein solcher Busanschluss klassifiziert und typisiert die auftretenden Bustransaktionen und weist sie jeweiligen parallel angeordneten Funktionslinien zu. Abhängig von der Klasse bzw. dem Typ einer Transaktion werden in den verschiedenen Funktionslinien die Transaktionen in einer solchen Weise zwischengespeichert, dass sie einerseits gemäß ihrer Klasse bzw. ihres Typs behandelt werden können, andererseits voneinander
15 soweit getrennt sind, dass eine angepasste Reihenfolge in der Reihenfolge der Abarbeitung wählbar ist. Dazu trägt bei, dass einige Funktionslinien eine Parallelstruktur haben. Mit dem erfindungsgemäßen Busanschluss lassen sich daher Transaktionen vorziehen, so dass Wartezeiten, bis eine früher aufgetretene Transaktion abgeschlossen ist, in vielen Fällen ausgeschaltet werden können. Das Ergebnis ist eine Beschleunigung der Arbeitsweise und damit eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit eines Prozessorsystems.

25 - Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Danach sind für eine Abarbeitung anstehende Transaktionen nicht nur danach getrennt, ob sie nach einer strengen logischen Reihenfolge abzuarbeiten sind oder nicht, sondern sind
30 die nicht streng nach einer logischen Reihenfolge abzuarbeitenden Transaktionen noch danach getrennt, ob es sich um Transaktionen des Typs Lesen oder Schreiben handelt. Lese-Transaktionen sind insbesondere leistungsbestimmend für ein
35 Gesamtsystem. Ihnen ist daher besondere Priorität in der Abarbeitung einzuräumen.

Der erfindungsgemäße Busanschluss beseitigt, wie oben dargelegt, Staueffekte, die bei für eine Abarbeitung anstehenden Transaktionen auftreten können. Gibt es keine Staueffekte, kann es vorkommen, dass ganze Funktionslinien quasi leer bleiben, weil eintreffende Transaktionen sofort abgearbeitet werden können. Um nochmals Zeit zu sparen, die benötigt wird, um Transaktionen durch die sogenannten leeren Funktionslinien zu transportieren, gibt es bei vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung Kurzschlusswege, die die sogenannten leeren Funktionslinien umgehen. 01

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt die einzige Figur einen optimierten Busanschluss gemäß der Erfindung.

Die Figur zeigt einen Prozessorbus PB, der Teil eines in der Figur nicht näher angegebenen übergeordneten Prozessorsystems ist.

An den Prozessorbus PB ist ein an sich bekannter, nach dem FIFO-Prinzip arbeitender erster Zwischenspeicher S1 angeschlossen, der die eintreffenden Bustransaktionen in der Reihenfolge des Eintreffens speichert.

Im Anschluss an den ersten Speicher S1 sind drei hintereinander geschaltete Funktionsabschnitte I, II und III vorgesehen, von denen der erste Funktionsabschnitt I dafür zuständig ist, die im ersten Speicher S1 zwischengespeicherten Transaktionen durch einen Dekoder DK möglichst schnell auszulesen, zu klas-

sifizieren und zu typisieren. Gemäß der Klassifizierung werden die Transaktionen in solche Transaktionen eingeteilt, die in streng logischer Reihenfolge abzuarbeiten sind. Außerdem werden die Transaktionen in solche Transaktionen eingeteilt, die nicht in streng logischer Weise abzuarbeiten sind. Innerhalb der Gruppe von Transaktionen, die nicht in streng logischer Reihenfolge abzuarbeiten sind erfolgt eine tieferge-

hende Typisierung danach, ob es sich bei den Transaktionen um Transaktionen des Typs Lesen oder des Typs Schreiben handelt.

Der zweite Funktionsabschnitt II nimmt die vom Dekodierer DK typisierten und klassifizierten Transaktionsvorgänge je nach Typisierung und Klassifizierung in einem von drei weiteren Speichern S2, S3, S4 auf, die in einer jeweiligen zugehörigen eigenen Funktionslinie angeordnet sind.

10 Im Speicher S2 sind die nach der Klasse "Abarbeitung in streng logischer Reihenfolge" klassifizierten Transaktionen unabhängig davon aufgenommen, ob sie dem Typ "Schreiben" oder "Lesen" entsprechen. Da diese Transaktionsvorgänge nach einer streng logischen Reihenfolge abzarbeiten sind, nützt eine
15 tiefergehende Unterteilung in solche Typen nicht.

Transaktionen, die dem Typ "Schreiben" entsprechen, haben einen ersten Schreibspeicher SS1 zugeordnet, in dem die zu schreibenden Informationen aufnehmbar sind. Startet ein an
20 dem Prozessorbus PB angeschlossener Einzelprozessor einen Transaktionsvorgang der Klasse "Abarbeitung in streng logischer Reihenfolge" und des Typs "Schreiben", übergibt er den entsprechenden Transaktionsvorgang zusammen mit den zu schreibenden Informationen dem ersten Funktionsabschnitt I.
25 Für den Einzelprozessor ist damit der Transaktionsvorgang beendet. Er kann sich anderen Aufgaben zuwenden. Der erste Funktionsabschnitt I sorgt dafür, dass der Transaktionsvorgang in den zweiten Speicher S2 und die zu schreibenden Informationen in den ersten Schreibspeicher SS1 jeweils des
30 zweiten Funktionsabschnitts II geschrieben werden. Der zweite Speicher S2 ist nach dem FIFO-Prinzip ausgebildet, um dadurch die streng logische Abarbeitungsreihenfolge der Transaktionsvorgänge einhalten zu können.

35 Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind im Speicher S3 des zweiten Funktionsabschnitts II Transaktionsvorgänge der Klasse "Abarbeitung in nicht streng logischer Reihenfolge"

und des Typs "Lesen" gespeichert. Da die Reihenfolge der Ab-
arbeitung frei ist, ist der Speicher S3 gemäß einer paral-
len Struktur aufgebaut, aus dem wahlfrei Inhalte entnommen
werden können. Entsprechendes gilt für den Speicher 4 des
5 zweiten Funktionsabschnitts II, lediglich in Bezug auf den
Typ "Schreiben" innerhalb der Transaktionsklasse "Abarbeiten
in nicht streng logischer Reihenfolge". Da der Speicher S4
für die Transaktionsvorgänge des Typs "Schreiben" zuständig
ist, ist diesem Speicher entsprechend dem ersten Schreibspei-
10 cher SS1 ein zweiter Schreibspeicher SS2 zugeordnet.

Die Speicher S3 und S4 ermöglichen es, dass insbesondere die
Transaktionen der Klasse "Abarbeitung in nicht streng logi-
scher Reihenfolge" und des Typs "Lesen" sofort und die
15 Transaktionsvorgänge der Klasse "Abarbeitung in nicht streng
logischer Reihenfolge" des Typs "Schreiben" möglichst bald
abgearbeitet werden können.

Die jeweiligen Funktionslinien zugeordneten Komponenten des
20 zweiten Funktionsabschnitts II führen auf eine den Funktions-
linien des zweiten Funktionsabschnitts II gemeinsame Abarbei-
tungseinheit AE im dritten Funktionsabschnitt III. Die Abar-
beitungseinheit AE vollzieht mit den von den Funktionslinien
des zweiten Funktionsabschnitts II erhaltenen Transaktionen
25 eine serielle Reihung für eine Weiterverarbeitung, wobei die
Bedeutung der Herkunft der Transaktionen von den Funktionsli-
nien berücksichtigt ist. Dabei können Transaktionen der
Klasse "Abarbeitung in nicht streng logische Reihenfolge"
Transaktionen der Klasse "Abarbeitung in streng logischer
30 Reihenfolge" vorgezogen sein. Die auf diese Weise in günsti-
gerer Reihenfolge vorliegenden Transaktionen werden dann an
einen Systembus SB, der wieder Teil des in der Figur nicht
näher angegebenen übergeordneten Prozessorsystems ist, wei-
tergeleitet.

35

Kurzschlusswege KW1 bzw. KW2 ermöglichen den Transaktionsvor-
gängen das Überspringen einzelner Funktionsabschnitte. Sind

- zum Beispiel die aufeinanderfolgenden Komponenten der Funktionsabschnitte I und II leer, so kann ein Transaktionsvorgang über den Kurzschlussweg KW1 direkt vom Prozessorbus PB in die Abarbeitungseinheit AE des Funktionsabschnitts III gelangen.
- 5 Ist der nach dem FIFO-Prinzip arbeitende Speicher S2 im Funktionsabschnitt II leer, kann ein ankommender Transaktionsvorgang sofort durch den Speicher geschleust und auf die Abarbeitungseinheit AE des Funktionsabschnitts III gelenkt werden. In beiden Fällen wird Zeit für die Durchführung betref-
- 10 fender Transaktionsvorgänge eingespart.

Patentansprüche

1. Optimierter Busanschluss zur Übernahme von Bustransaktionen, aufweisend einen nach dem FIFO-Prinzip arbeitenden ersten Speicher S1, in dem aus einem übergeordnet vorhandenen Prozessorsystem ankommende und vom optimierten Busanschluss abzuarbeitende Transaktionsvorgänge in der Reihenfolge der ankommenden Transaktionsvorgänge zwischengespeichert werden, dadurch gekennzeichnet, dass in Nachfolge zum ersten Speicher (S1) ein erster Funktionsabschnitt (I) vorgesehen ist, durch den die im ersten Speicher S1 zwischengespeicherten Bustransaktionen schnellstmöglich ausgelesen, klassifiziert und typisiert werden, dass in Nachfolge zum ersten Funktionsabschnitt ein zweiter Funktionsabschnitt (II) vorgesehen ist mit mehreren parallel angeordneten Funktionslinien, von denen jeweils wenigstens eine einer Klasse von Transaktionen zugeordnet ist, dass durch den ersten Funktionsabschnitt (I) zum einen jeweils solche Transaktionen zu einer Klasse von Transaktionen zusammengefasst sind, die in einer streng logischen Reihenfolge und zum anderen jeweils solche Transaktionen zu einer Klasse von Transaktionen zusammengefasst sind, die nicht in einer streng logischen Reihenfolge abzuarbeiten sind, dass die Bustransaktionen durch den ersten Funktionsabschnitt (I) in Abhängigkeit vom Ergebnis seiner Klassifizierung und Typisierung der Transaktionen einer der Funktionslinien des zweiten Funktionsabschnitts (II) zugeordnet sind, dass die der Klasse in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitende Transaktionen zugeordnete Funktionslinie eine nach dem FIFO-Prinzip funktionierende Speicherstruktur aufweist, dass die übrigen Funktionslinien eine für wahlfreie Zugriffe geeignete Speicherstruktur aufweisen, und dass in Nachfolge des zweiten Funktionsabschnitts (II) ein dritter Funktionsabschnitt (III) mit einer den Funktionslinien des zweiten Funktionsabschnitts (II) gemeinsamen Abarbeitungseinheit (AE) vorgesehen ist, durch die die in den einzelnen Funktionslinien des zweiten Funktionsabschnitts (II) enthaltenen Transaktionen für eine Weiterleitung an das übergeord-

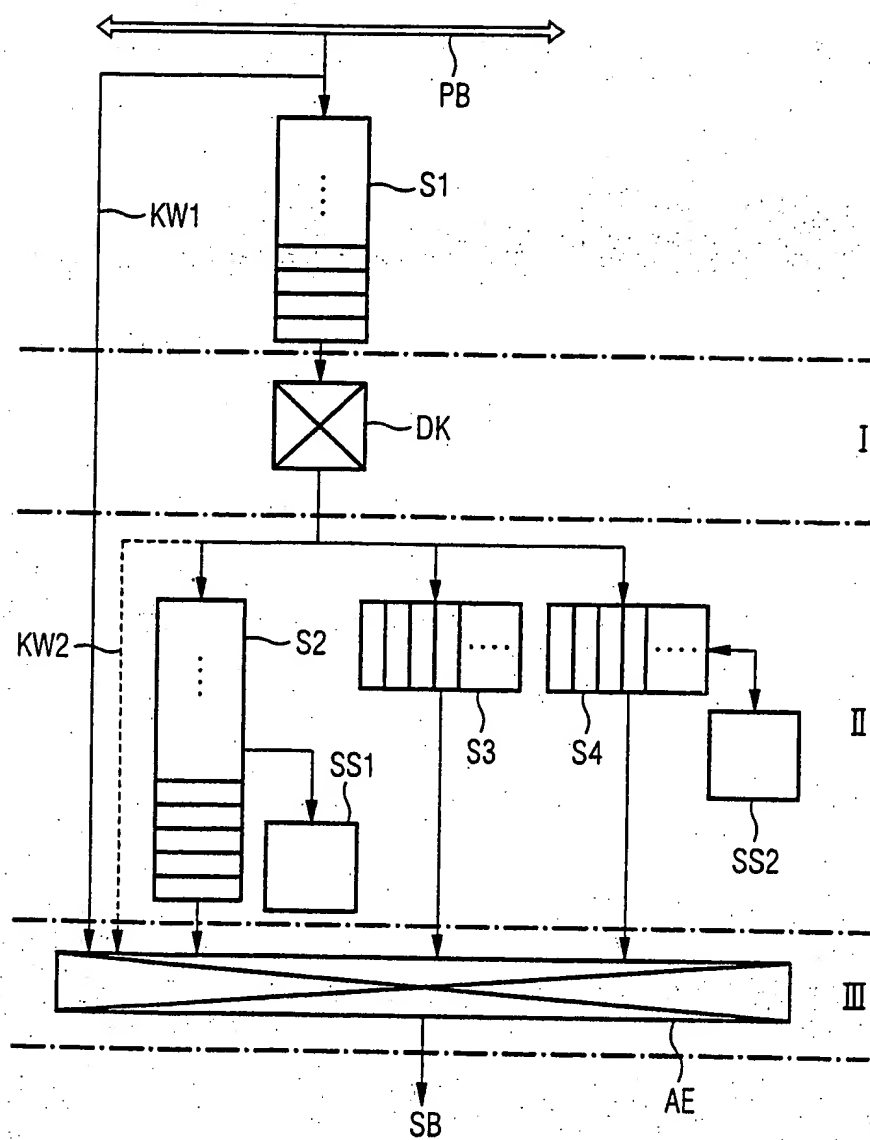
net vorhandene Prozessorsystem in eine serielle Reihenfolge gebracht sind mit der Besonderheit, dass in gegebenen Fällen abhängig von den Anforderungen an das übergeordnete Prozessorsystem Transaktionen aus der Klasse der nicht in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitender Transaktionen den Transaktionen der Klasse der in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitender Transaktionen vorgezogen sind.

2. Optimierter Busanschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für die Klasse der nicht in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitender Transaktionen im zweiten Funktionsabschnitt (II) gemäß einer zweigeteilte Typisierung von Transaktionen in Schreib- und Lesetransaktionen jeweils eine eigenständige Funktionslinie vorgesehen ist.

3. Optimierter Busanschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für Bustransaktionen ausgehend vom Busanschluss bis zur Abarbeitungseinheit (AE) des dritten Funktionsabschnitts (III) ein in Abhängigkeit von einem Leerzustand in den ersten beiden Funktionsabschnitten (I, II) arbeitender Kurzschlussweg (KW2) realisiert ist.

4. Optimierter Busanschluss nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die zur Klasse der in streng logischer Reihenfolge abzuarbeitenden Transaktionen ausgehend von einem Eingangspunkt in den zweiten Funktionsabschnitt (II) bis zur Abarbeitungseinheit (AE) des dritten Funktionsabschnitts (III) ein in Abhängigkeit von einem Leerzustand der dieser Klasse zugeordneten Funktionslinie arbeitender Kurzschlussweg (KW2) realisiert ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No

PCT/DE 00/00276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F13/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 835 739 A (INTEL CORPORATION) 10 November 1998 (1998-11-10) column 2, line 56 -column 3, line 25 column 4, line 34 -column 12, line 42 figures 2-7	1-4
A	A. GRBIC ET AL.: "Design and implementation of the NUMachine multiprocessor" PROCEEDINGS OF THE 35RD DAC, 'Online! 1998, pages 66-69, XP002142702 Retrieved from the Internet: <URL:http://citeseer.nj.nec.com/grbic98des ign.html> 'retrieved on 2000-07-17! the whole document --- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

*** Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 July 2000

Date of mailing of the international search report

28/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Soler, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/DE 00/00276

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>C. BRENDAN, S. TRAW: "Host Interfacing at a Gigabit" TECHNICAL REPORT MS-CIS-93-43, 'Online! 21 April 1993 (1993-04-21), pages 1-13, XP002142703 CIS department, University of Pennsylvania Retrieved from the Internet: <URL:http://citeseer.nj.nec.com/brendan93host.html> 'retrieved on 2000-07-17! the whole document</p>	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00276

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5835739 A	10-11-1998	US 5546546 A	13-08-1996
		US 6021451 A	01-02-2000
		AU 2594995 A	18-12-1995
		BR 9507740 A	19-08-1997
		EP 0760136 A	05-03-1997
		WO 9532475 A	30-11-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00276

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06F13/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, INSPEC, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 835 739 A (INTEL CORPORATION) 10. November 1998 (1998-11-10) Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 25 Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 12, Zeile 42 Abbildungen 2-7	1-4
A	A. GRBIC ET AL.: "Design and implementation of the NUMachine multiprocessor" PROCEEDINGS OF THE 35RD DAC, 'Online! 1998, Seiten 66-69, XP002142702 Gefunden im Internet: <URL:http://citeseer.nj.nec.com/grbic98des ign.html> 'gefunden am 2000-07-17! das ganze Dokument	1-4

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/07/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel.: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Soler, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>C. BRENDAN, S. TRAW: "Host Interfacing at a Gigabit"</p> <p>TECHNICAL REPORT MS-CIS-93-43, 'Online!'</p> <p>21. April 1993 (1993-04-21), Seiten 1-13, XP002142703</p> <p>CIS department, University of Pennsylvania</p> <p>Gefunden im Internet:</p> <p><URL:http://citeseer.nj.nec.com/brendan93host.html> 'gefunden am 2000-07-17!'</p> <p>das ganze Dokument</p>	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 00/00276

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5835739 A	10-11-1998	US 5546546 A	13-08-1996
		US 6021451 A	01-02-2000
		AU 2594995 A	18-12-1995
		BR 9507740 A	19-08-1997
		EP 0760136 A	05-03-1997
		WO 9532475 A	30-11-1995

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

4

Applicant's or agent's file reference 99P1314P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/00276	International filing date (day/month/year) 01 February 2000 (01.02.00)	Priority date (day/month/year) 26 February 1999 (26.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 13/40		
Applicant FUJITSU SIEMENS COMPUTERS GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
- These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 September 2000 (13.09.00)	Date of completion of this report 27 June 2001 (27.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/00276

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-6 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-4 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The present application relates to a bus port for the acceptance of bus transactions which arrive from a higher-level processor system and which are stored by the bus port on the FIFO principle.

Bus ports of the conventional type process the stored bus transactions in the same order in which they arrived.

The technical problem addressed by the present application is that certain bus transactions need the results of other or previous bus transactions, which leads to waiting times. Other bus transactions which are not dependent on the results of previous bus transactions would be unnecessarily delayed if all transactions were to be processed in the order in which they arrive.

To solve this technical problem, Claim 1 of the international application discloses an improved bus port in which bus transactions which do not have to be processed in a strictly logical order can be processed ahead of those which do have to be processed in a strictly logical order.

None of the search report citations is concerned with the above technical problem. The solution defined in Claim 1 is therefore neither disclosed by nor deducible from the available prior art. The novelty and inventive step requirements of PCT Article 33(2) and (3) are therefore satisfied.

Claims 2-4 likewise satisfy the requirements of PCT Article 33(2) and (3), since they are dependent on Claim 1, which is considered to be novel and inventive.

All the claims in the present application satisfy the industrial applicability requirements of PCT Article 33(4).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

It is assumed that the "building transactions" referred to in Claim 1 (page 7, lines 12-13) are meant to be "bus transactions".

The phrase "second class" in Claim 2 should have been made clearer by amplifying it to "second class of transactions".

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



09/926067



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P1314P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00276	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F13/40		
Anmelder FUJITSU SIEMENS COMPUTERS GMBH		

RECEIVED
NOV 30 2001
Technology Center 2100

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 13/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Rudolph, S Tel. Nr. +49 89 2399 7526 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-4 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00276

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Die vorliegende Anmeldung betrifft einen Busanschluss zur Übernahme von Bustransaktionen welche von einem übergeordneten Prozessorsystem ankommen und von dem Busanschluss nach dem FIFO-Prinzip abgespeichert werden.

Busanschlüsse herkömmlicher Art arbeiten die abgespeicherten Bustransaktionen in der gleichen Reihenfolge ab, in der sie angekommen sind.

Die vorliegende Anmeldung betrachtet das technische Problem, daß bestimmte Bustransaktionen die Ergebnisse anderer oder vorheriger Bustransaktionen benötigen, wodurch Wartezeiten entstehen. Andere Bustransaktionen, die von den Ergebnissen vorheriger Bustransaktionen unabhängig sind, würden, falls alle Transaktionen in der Reihenfolge des Eintreffens abgearbeitet werden würden, unnötig verzögert werden.

Zur Lösung dieses technischen Problems offenbart Anspruch 1 der internationalen Anmeldung einen verbesserten Busanschluss, in dem Bustransaktionen, die nicht in streng logischer Reihenfolge abgearbeitet werden müssen, Bustransaktionen, die in streng logischer Reihenfolge abgearbeitet werden müssen, vorgezogen werden können.

Keines der im Recherchebericht zitierten Dokumente beschäftigt sich mit dem oben genannten technischen Problem. Die Lösung nach Anspruch 1 ist folglich von dem verfügbaren Stand der Technik weder offenbart, noch kann sie von diesem abgeleitet werden. Die Anforderungen bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit gemäß Artikel 33(2) und (3) PCT sind daher erfüllt.

Ansprüche 2 - 4 erfüllen ebenfalls die Erfordernisse des Artikel 33(2) und (3) PCT, da diese vom Anspruch 1, welcher als neu und erfinderisch angesehen wird, abhängen.

Alle Ansprüche der vorliegenden Anmeldung erfüllen die Anforderungen hinsichtlich gewerblicher Anwendbarkeit gemäß Artikel 33(4) PCT.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei den im Anspruch 1 genannten "Bautransaktionen" (Seite 7/Zeilen 12-13) um "Bustransaktionen" handelt.

Der Begriff "zweite Klasse" in Anspruch 2 hätte in "zweite Klasse von Transaktionen" verdeutlicht werden sollen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99P1314P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00276	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/02/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/02/1999
Anmelder FUJITSU SIEMENS COMPUTERS GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06F13/40

* Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, INSPEC, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 835 739 A (INTEL CORPORATION) 10. November 1998 (1998-11-10) Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 25 Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 12, Zeile 42 Abbildungen 2-7 ---	1-4
A	A. GRBIC ET AL.: "Design and implementation of the NUMachine multiprocessor" PROCEEDINGS OF THE 35RD DAC, 'Online! 1998, Seiten 66-69, XP002142702 Gefunden im Internet: <URL:http://citeseer.nj.nec.com/grbic98des ign.html> 'gefunden am 2000-07-17! das ganze Dokument --- -/--	1-4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Soler, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>C. BRENDAN, S. TRAW: "Host Interfacing at a Gigabit" TECHNICAL REPORT MS-CIS-93-43, 'Online! 21. April 1993 (1993-04-21), Seiten 1-13, XP002142703 CIS department, University of Pennsylvania Gefunden im Internet: <URL:http://citeseer.nj.nec.com/brendan93h ost.html> 'gefunden am 2000-07-17! das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00276

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5835739 A	10-11-1998	US 5546546 A	13-08-1996
		US 6021451 A	01-02-2000
		AU 2594995 A	18-12-1995
		BR 9507740 A	19-08-1997
		EP 0760136 A	05-03-1997
		WO 9532475 A	30-11-1995
